Les *Chrysomelidae* du massif du Debdou dans le Maroc
(Coleoptera)

PAR

PIERRE JOLIVET.

En attendant la parution d'une liste complète des Coléoptères du Debdou préparée par le Colonel Kocher, nous pensons qu'il est intéressant de faire le point de la faune chrysomélidienne de cette région, isolée et très caractéristique. Nous avons eu, en effet, la possibilité de parcourir ce massif en compagnie de MM. W. Burssens, botaniste et B. E. Lapin, entomologiste, du 13 au 16 Mai 1967. Des récoltes intensives ont été effectuées tant sur le plateau que dans la plaine environnante. Elles complètent la liste des espèces déjà établie par Kocher.

Nous remercions ici M. Kocher qui a examiné et déterminé nos récoltes. Dans la liste qui va suivre, nous nous efforcerons de donner quelques détails écologiques complémentaires. Les Coléoptères des autres familles seront étudiés à part.

1. LE MASSIF DU DEBDOU. CONSIDÉRATIONS GÉOGRAPHIQUES ET CLIMATIQUES.

Les hautes plaines de Berguent (région où se rencontre encore le *Timarcha punctella* Marseul au Maroc oriental sont flanquées au Nord, de plis lourds, souvent faillés, qui prolongent le Moyen Atlas en deux rameaux dont l'un est constitué de chaînons massifs qui alignent de Guercif-Taourirt à la frontière algérienne un chapelet de boutonnières paléozoïques, Debdou et Jerada qui sont dominées par des escarpements calcaires de 1.500 à 1.700 m. Le deuxième rameau du Moyen Atlas, plus septentrional est constitué de dômes discontinus depuis le Djebel Mezgout, à 1.900 m., jusqu'aux Monts de Beni Snassem, à 1.535 m. Les Monts de Tlemcen, de Daya, de Saida, de Trenda, en Algérie prolongent le Debdou et le Massif de Jerada vers l'Algérie.

La Gada, plateau de Debdou consiste en un relief tabulaire qui s'élève entre 1.000 et 1.600 m. à l'est de l'Oued Moulouya, au sud de Guercif et de Taourirt. Ce plateau fortement découpé par des vallées profondes, dont celle de Debdou, à 600 m., est une des originalités de l'Atlas tellien occidental. Le soubassement primaire qui affleure parfois est peu profond. Il est recouvert d'une mince couverture sédimentaire, jurassique et crétacée. Les calcaires très étendus ont souvent un paysage de causse, les grottes sont assez fréquentes, les grès donnent parfois des reliefs ruiniformes. Calcaires et grès dominent des marnes, au contact desquelles jaillissent de grosses sources, généralement permanentes.

Sur le haut plateau, l'arbre dominant est le chêne vert:

Quercus ilex L. La végétation est assez clairsemée en certains endroits et les buissons piquants de plantes xérophites sont assez fréquents: *Bupleurum spinosum* L. *(Ombelliferae)*. Ces plantes sont caractéristiques de pâturages rocailleux ou argileux des montagnes calcaires ou silicieuses, de 1.500 à 3.000 m. Diverses plantes herbacées sont fréquentes dans cette zone, parmi les pierres: *Scabiosa stellata* L. *(Dipsaceae), Linum austriacum* L. *(Linaceae),* quelques très rares touffes de *Plantago albicans* L. *(Plantaginaceae), Asperula* sp. *A. hirsuta* Desfontaines? *(Rubiaceae), Scorzonera pygmaea* Sibthorp et Smith *(Compositae)* aux coussinets argentés et aux fleurs jaunes typiques, *Thymus* sp. *(T. satureioides* Cosson?) *(Labiatae),* etc.

Dans ces pâturages, paissent les moutons, dès la fonte des neige en Avril. L'aspect botanique des flancs du plateau (chênes et *Helianthemum)* et des vallées est très différent du sommet et, au point de vue faune coléoptérologique, très pauvrée. Seule la plaine est assez riche en insectes.

Au point de vue climatique, la région du Debdou est généralement un oasis verdoyant, aux sources abondantes, au milieu de la steppe du nord et de la région semi-désertique du Sud. Cependant les années 1965 et 1966 ont été exceptionnellement sèches et pour la première fois en 1967, les sources du plateau ont tari. Cela a causé la raréfaction des moutons et, comme après chaque période de sécheresse, la faune coléoptérologique s'est notablement appauvrie surtout sur les flancs de la montagne.

Les premières neiges, en 1967, vinrent en Avril et le 20 Avril le plateau était encore recouvert d'une épaisse couche de neige d'environ 50 cm. La fonte des neiges et les pluies du début Mai firent réappa-

raitre les sources et les ruisseaux du plateau. Cependant, de ce fait, la faune coléoptérologique encore engourdie par le froid était, en grande partie, localisée sous les pierres et beaucoup d'insectes étaient encore à l'état larvaire ou nymphal. Ce retard était assez exceptionnel pour la saison.

En gros, cette vaste région du Maroc oriental est géographiquement assez semblable à l'Oranie: son climat est soumis principalement aux influences de la Méditerranée et du Sahara. Les courants aériens atlantiques ne s'y font plus sentir, d'où le contraste marqué, entre le climat du Maroc atlantique et celui du Maroc oriental. Comme le mentionne Bidault dans ses notes sur le climat du Maroc Oriental "aux différences dues à l'éloignement de l'Océan et aux barrières dressées par le Rif, le Moyen Atlas et le Haut Atlas, viennent s'ajouter les influences continentale et saharienne favorisées par la présence des hauts plateaux orano-marocains largement ouverts à l'Est et au Sud sur les régions sahariennes".

Le climat du Debdou se classe parmi les climats continentaux, qui s'apparentent aux climats de l'Oranie et à celui des régions steppiques des hauts plateaux orano-marocains. Il s'agit cependant d'un climat d'altitude modéré et pluvieux. La pluviométrie totale annuelle était de 400 à 550 mm lors d'une année normale. Ce genre de climat sévit sur les falaises formant le rebord septentrional des hauts plateaux: Gada de Debdou et Monts Zekkara. L'altitude y atténue les effets dus à la latitude.

2. Liste des Chrysomélides du Debdou.

Cette liste est, en partie, empruntée à la liste de Kocher et en partie dûe à nos captures et à celles de Mr. Lapin:

CHRYSOMELIDAE

I. Clytrinae.

Les larves en sont myrmécophiles, mais aucune observation n'a été faite sur le terrain.

Labidostomis hordei Fabricius.—Gada, 5 ex. Ain Moumnakhar, 1 ex.

Labidostomis taxicornis Fabricius.—Ain Kebira, 1 ex. ♂.

Labidostomis rubripennis Lucas.—Gada, 1 ex. ♀, Ain Kebira, 1 ex.

Lachnaea (Barathraea) cerealis Olivier, var.—Ain Kebira, 1 ex.; autre var. (ou sp. nov.?) in Foum Taoura, 2 ex. ♂ et Taraoute, 2 ex. ♀.

Lachnaea hirta Fabricius.—Debdou à 600 m., 2 ex.

Lachnaea vicina Lacordaire.—Loc. div. 9 ex., Mahirija, 1 ex. à 600 m.

Antipa paykulli Lacordaire.—Moumnakhar, 7 ex.

Antipa octopunctata Fabricius.—A. Tafechra, 8 ex.

Cyaniris (Otiocephala) quadrinotata Fabricius (s. lat.).—Ain-Kebira, 1 ex.

II. Cryptocephalinae.

Criptocephalus rugicollis Olivier.—Ain-Kebira, 5 ex. (dont 1 de l'ab. *exclamationis* Weise).

Cryptocephalus crassus Olivier.—Ain Dehaguena, 1 ex.

Cryptocephalus cicatricosus Lucas.—Gada à 1.600 m.

III. Eumolpinae.

Pachnephorus hispidulus Fairmaire (Antoine, 2 ex.)

Pachnephorus sp. (Antoine, 3 ex.).

IV. Chrysomelinae.

Chrysolina (Chrysomela) viridana Kust.—Debdou à 600 m., abondant, Gada, 1 ex.; El-Ateuf, 1 ex.

Chrysolina diluta Germ.—Ras Razeroum, 2 ex.; El-Ateuf, 1 ex.; Ain Kebira, 1 ex.

Chrysolina numida Reiche.—Ain Kebira, 4 ex., 1.600 m.

Chrysolina gypsophilae Kust. (s. lat.).—Ras Razeroum, 1 ex., Debdou, à 600 m.

Chrysolina mesatlantica Kocher.—Ain Kebira, à 1.600 m. Très abondant.

Chrysolina banksi Fabricius.—Debdou, à 600 m., abondant; Foum Taoura, 1 ex.; Ain Kebira, 1 ex.

Chrysolina americana L.—Loc. div. Très abondant en plaine.

Chrysolina bicolor Fabricius.—Ras-Razeroum, 1 ex.; Ain Kebira, 1 ex., à 600 m.; Tafrata, nombreux exemplaires. Type et race ab. *dolorosa* Fairmaire.

Timarcha rugosa rugata Kocher.—Assez abondant sur le plateau, 40 ex., à 1.600 m.

Timarcha punctella Marseul, s. str.—En nombre, loc. div. de 600 à 1.100 m.

Entomoscelis rumieis Fabricius.—Plateau de Debdou, 1.600 m., 1 ex.

V. Galerucinae.

Exosoma lusitanica L.—Ain Kebira, en nombre.

Galeruca barbara Er. (s. lat.).—Oued Asla, 2 ex., dont 1 passage à var. *atlasica* Kocher.

VI. Alticinae.

Aucum *Alticinae* n'a été capturé, parce qu'ils n'ont pas été spécialement recherchés. Personnellement, nous n'avons fait aucun fauchage. La sous-famille doit cependant être abondamment représentée au Debdou.

3. Notes écologiques.

Nous distinguerons ci-dessous les espèces du plateau, à 1.600 m. et les espèces de la plaine et de basse altitude.

Sur le plateau, les *Chrysolina* suivantes se rencontrent:

Chrysolina numida Reiche, vers 1.550 m. dans la zone de forêt. Plante-hôte inconnue. Peut-être un plantain.

Chrysolina mesatlantica Kocher, relativament abondante et, au début de Mai, en pleine activité parmi les *Thymus* sp. dont elle se nourrit. Coexiste avec les *Timarcha* dans le même biotope de pâturages rocailleux. Peut-être s'agit-il d'une petite race de la *C. mesatlantica* typique décrite par Kocher du Moyen Atlas, Ifrane. Plus de 50 exemplaires ont été capturés dans la région ouest des plateaux surplombant Debdou à 1.600 m. au lieu dit Aïn Kébira.

A plus basse altitude, les espèces suivantes sont assez communes:

Chrysolina banksi F. sur *Marrubium vulgare* L. (Labiées) à Debdou, à 600 m.; *C. viridana* Kuster sur *Mentha rotundifolia* L. (Labiées), le long des ruisseaux au Debdou également; *C. gypsophilae* Kuster sur Labiées diverses; *C. americana* L. sur *Rosmarinus officinalis* L. (Labiées); *C. bicolor* Fabricius et sa rare variété noire (ab. *dolorosa* Fairmaire), sur les *Thymus* sp. (Labiées) de basse altitude, à Tafrata.

Notons que cette *C. bicolor* varie assez en couleur car le vert peut être plus ou moins bleuté ou plus ou moins doré et la face ventrale varie du bleu au vert cru ou au violet selon les specimens.

Timarcha punctella Marseul s. str. est abondant en plaine autour du plateau du Debdou, dans la steppe à *Plantago albicans* L. dont il se nourrit. On le trouve par exemple à Rechida, Mahirija, Tafechra, et toute la plaine de la Moulouya à basse altitude et jusqu'à 650 m. Notons que ce *Timarcha* est accompagné presque partout par un gros *Pimelia* qui lui ressemble par l'aspect général et la présence de côtes élytrales, *Pimelia grandis politidorsum* Koch.

Notons que les *T. punctella* du Debdou sont des formes assez lisses, à côtes élytrales parfois assez nettes, à couleur noir brillant. Les exemplaires sont nettement de plus grande taille et plus ovalaires que ceux de Taourirt, localité pourtant située à una cinquantaine de kilomètres plus au nord.

Une seule incursion de l'espèce en altitude, sur le flanc des plateaux à Debdou même, a été notée par nous à l'est d'Ain Kebira, à 1.100 m. C'est l'endroit le plus haut atteint par *T. punctella L'espèce* y est très rare parmi un peuplement abondant de *Plantago albicans!*

Timarcha rugosa rugata Kocher.

Forme d'altitude au Debdou et très localisée sur le plateau (Ain Kevira et toute la zône dominant, à l'est, le Debdou, à 1.600 m. Seulement dans les pâturages rocailleux, mais non dans la forêt de chênes certs et les pâturages humides. Ce *Timarcha* qui constitue peut-être une sous-race isolée sur ce plateau cohabite avec la *Chrysolina mesatlantica* Kocher et semble mimé curieusement par un *Pimelia* local, *Pimelia brisouti* Senevet.

Il est possible que la forme du Debdou soit légèrement différente du *rugata* de Kocher, décrit de Melilla. Statistiquement les ♂ ♂ et ♀ ♀ du Debdou sont un peu plus petits que la forme typique mais cela ne justifie pas la création d'une sous-espèce. A Melilla, *Timarcha rugo-*

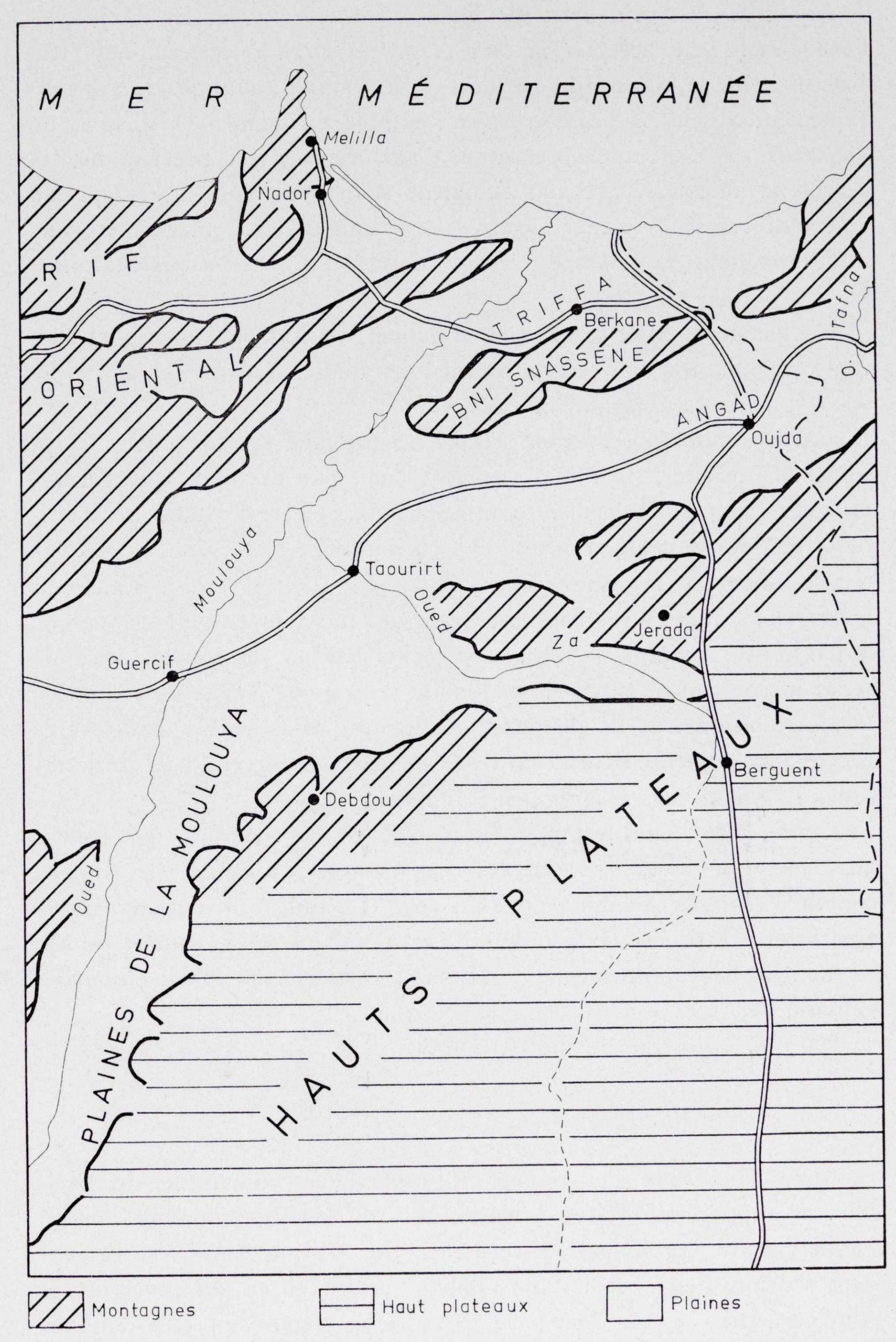


Fig. 1.—Région du Massif du Debdou.

sa rugata Kocher se nourrit surtout de *Plantago albicans* L. (P. Jolivet, 1967), mais peut accepter *in vivo Asperula hirsuta* Desfontaines (Rubiacées). Sur le plateau du Debdou où le *Plantago albicans* L. est pratiquement absent, *T. rugosa rugata* semble étroitement associé à un *Asperula* sp. C'est une observation d'ailleurs banale à présent que les *Timarcha* alticoles marocains semblent se nourrir surtout d'*Asperula* (*T. maroccana* Weise, *T. mairei* Peyerimhoff, etc.), mais le régime mixte plantain-*Asperula* est aussi connu (*T. generosa mesatlantica* Kocher).

Au début de Mai, ces *Timarcha* étaient, vu le froid, inactifs et surtout communs sous les pierres au pied des touffes *d'Asperula,* alors que les *Chrysolina* s'alimentaient déjà.

Aucune autre observation précise n'a été faite sur les autres Chrysomélides récoltés, mais l'on sait fort bien, par exemple, que *l'Entomoscelis rumicis* Fabricius, récolté sous une pierre à 1.600 m. d'altitude, se nourrit exclusivement de Crucifères.

Le *Timarcha rugosa rugata* s'apparente de très loin à *Timarcha scabripennis* Fairmaire, mais est beaucoup plus robuste. Il s'apparente par contre beaucoup à *Timarcha theryi* Kocher du Moyen-Atlas. Il serait intéressant de retracer un jour la phylogénie exacte de toutes les formes atlasiques et de plaine et de définir parallèlement leurs préférences alimentaires. Becaucoup reste encore à découvrir dans certaines zones montagneuses encore insuffisamment explorées.

Citons enfin pour terminer l'unique exemplaire capturé par Rungs au Debdou le 18.6.54 et qui fut, par erreur, déterminé par Kocher comme *Timarcha araneiformis* Bechyné. Il s'agit, d'un curieux specimen bronzé à pronotum à reflets rosés alors que le *T. rugosa rugata* est noir brillant uniformément. Il s'agit certainement d'une anomalie individuelle.

5. Conclusions.

Après une étude d'ensemble, géographique et climatique, du Debdou par rapport au Maroc oriental, la liste des Chrysomélides de ce massif calcaire, prolongation vers l'est du Moyen Atlas, est brièvement fournie. Cette liste est incomplète surtout en ce qui concerne les Alticines. Bien que le Debdou s'élève isolé, comme un oasis montagneux parmi une steppe sèche et un semi-désert aride, il reste surpre-

nant que l'endémicité surtout en ce qui concerne les Chrysomélides soit pratiquement nulle. Les *Timarcha rugosa* et les *Chrysolina mesatlantica* par exemple ne différent presque pas respectivement des formes analogues de la côte méditerranéenne ou du Moyen Atlas. Il n'y a donc pas de différenciation réelle d'une faune voisine, mais tout simplement conservation sur le plateau de formes existant ailleurs, dans la même région en un climat humide et voisin. L'écologie de ces espèces est brièvement retracée dans la mesure du possible.